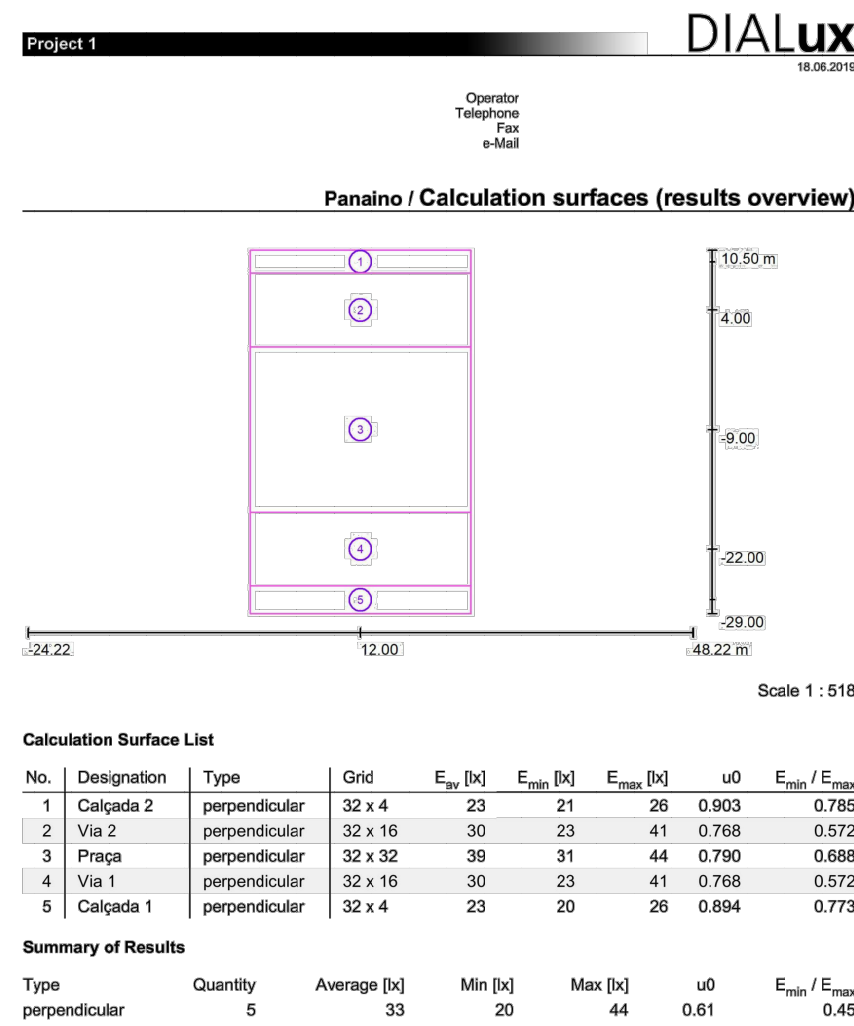


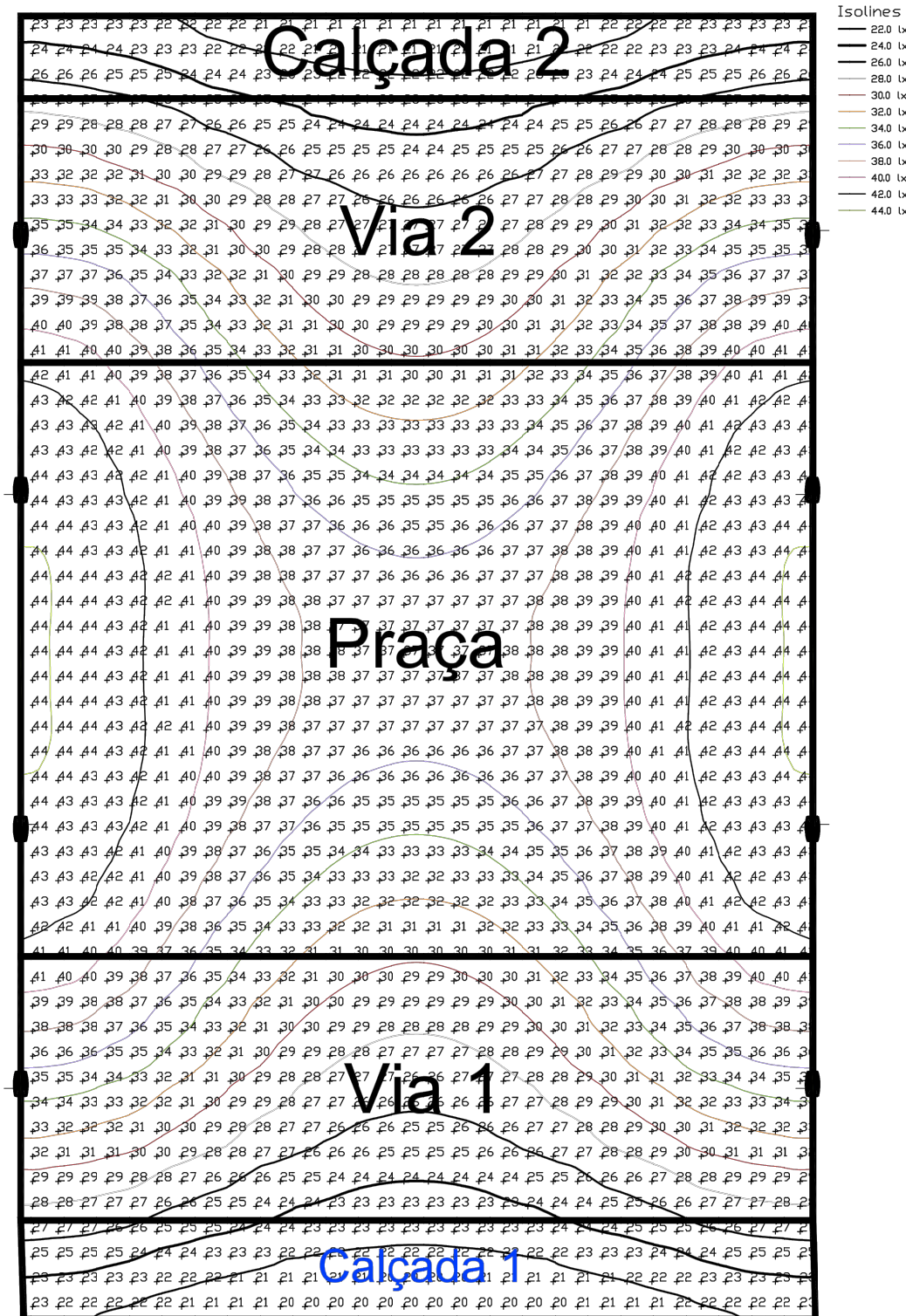
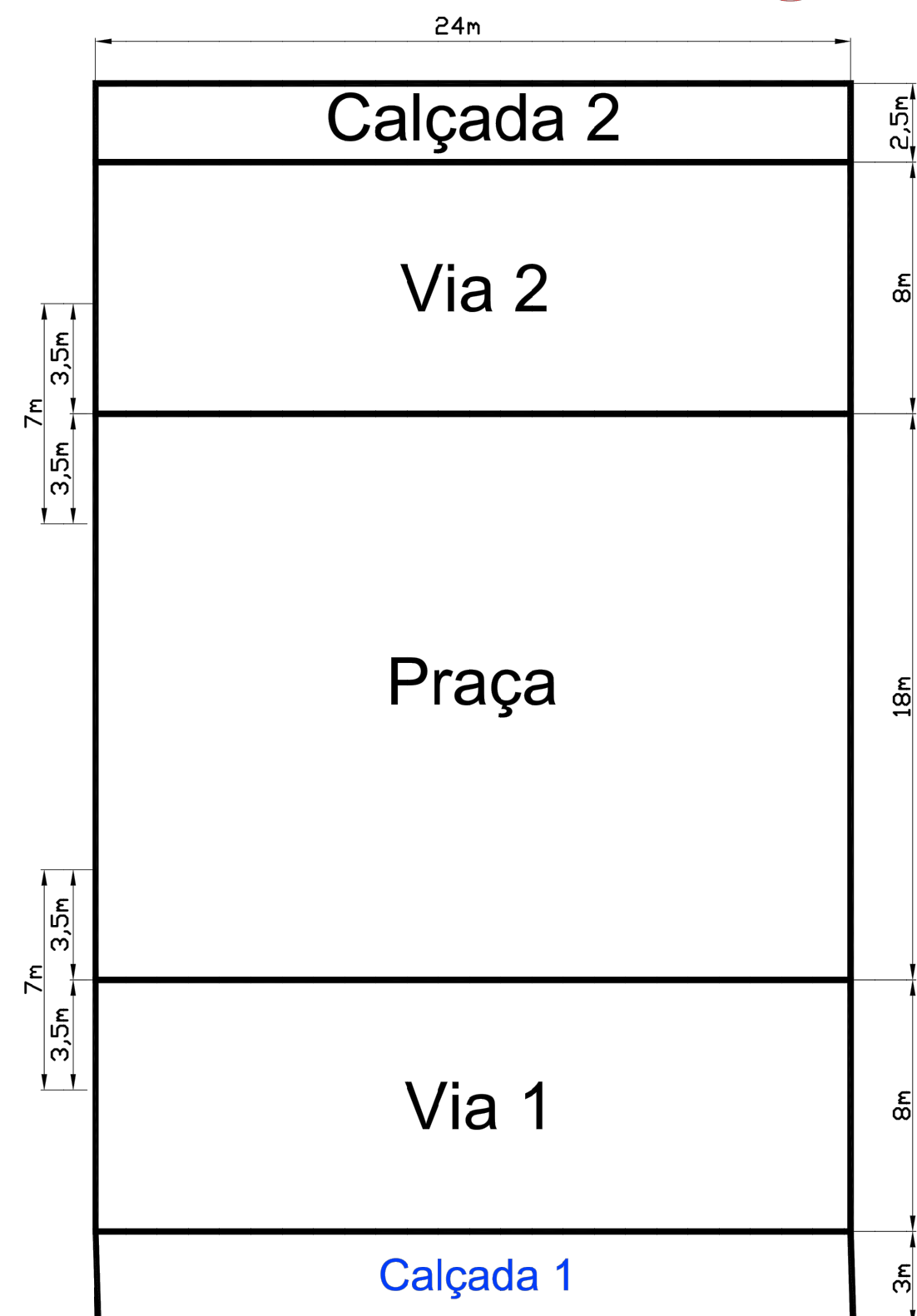
01 Especificação Técnica da Luminária LED

Os Fornecedores de Luminárias LED devem atender as seguintes Especificações Técnicas Mínimas					
Critérios de Alimentação					
1	Tensão de Alimentação	126-277 VAC @60Hz	2	Classe de Isolamento Elétrico	≥ Classe II
3	Fator de Potência	≥ 0,92	4	Driver Dimensível	SIM
5	THD	≤ 15%	6	Controle de Diminuição	0-10VDC/0-100%
Dispositivo de Proteção contra Surto Integral					
7	Corrente de Surto/Sobretensão	≥ 10kA/2 kV	8	Classe de Isolamento Elétrico	≥ Classe II
Características Gerais das Luminárias					
9	IRC	≥ 70	10	Classe de Isolamento Elétrico	≥ Classe II
11	Manutenção do Fluxo Luminoso	≥ 70%	12	Driver Antivibramentos	Vidros Temperado e Lino
13	Dimensível	Sim/ Não	14	Filtro UV	0 e 100
15	Tomada Padrão	Nema 7 pinos	16	Nível de Proteção	≥ IK 08
17	Modo Simbólico Telegestão		18	contra Impacto Mecânico Externo	(Vidros Temperado/Lino)
19	Grau de Proteção	≥ IP 66	19	Vida Útil	≥ 50.000h
21	Eficiência Luminosa Mínima	≥ 130 Lúmens/W	21	Garantia	≥ 36 meses
Descritivo Geral					
A luminária deverá possuir corpo em alumínio injetado ou o acabamento em pintura eletrolítica em polímero em pó na cor RAL 9007 com proteção UV. Deve conter para a instalação de equipamentos de iluminação: (Driver Antivibramentos) Filtro UV, deverá ser em vidro temperado e lino de elevada resistência mecânica (mínimo ≥ 1K 08).					
Bloco eletrônico e bloco óptico deverão estar em compartimentos isolados e separados mecanicamente entre si, garantindo desta forma, a não influência térmica entre eles e a redução da temperatura no ambiente onde, aumentando assim, a vida útil do LED.					
Cada LED deverá ser associado a uma lente específica que garanta a distribuição fotométrica final da luminária.					
Deverá possuir dissipador de calor que faça parte do próprio corpo da luminária, sendo vedado o uso de ventoinhas, bombas ou qualquer tipo de aquecimento.					
Através de energia deverá possuir trava de retenção reversível e a conexão dos blocos eletrônicos dos drivers deverá ser através de energia rígida, garantindo a segurança e a qualidade das conexões de montagem.					
Tomada padrão Nema 7 pinos (ABNT NBR 13212/ NEMA ANSI: C136-04) (lente fotossensível/ sensor telegestão).					
A luminária LED deve permitir a possibilidade de diminuição do fluxo luminoso de 0 a 100% por meio de uma saída analógica de 0-10VDC, outside do drive de controle de diminuição.					
Certificados de Ensaio Comparatórios					
O fornecedor a apresentação dos certificados de ensaios comparatórios dos parâmetros solicitados, elaborados por laboratório acreditado pelo INMETRO, deverá estar em conformidade com as normas técnicas de ensaios de 2017 do INMETRO.					
Obs.: Os ensaios eletrônicos e fotométricos deverão ser específicos das luminárias a ser fornecidas.					
Os ensaios devem conter a foto da etiqueta de identificação do tipo de produto completo da luminária a ser fornecida, a luminária (luminária proposta) devem seguir o padrão de certificação no INMETRO (Avaliação da Conformidade).					
<ul style="list-style-type: none">• Ensaio da luminária conforme normas IES LM-79;• Ensaio da LED utilizado na luminária conforme normas IES LM-80;• Ensaio da extração da vida de LED utilizado norma IES TM-21;• Ensaio de fotometria, fluxo luminoso x tempo, de temperatura de cor e índice de reprodução de cores;• Ensaio de potência, da corrente, do fator de potência e do THD;• Ensaio da proteção contra surto e do aterramento;• Ensaio de emissão radiação e condução;• Ensaio de grau de proteção e de impacto;• Ensaio da temperatura do LED, máxima temperatura e o coeficiente de temperatura de junção;• Ensaio de grau de proteção e de impacto;• Ensaio de vibração (ABNT NBR REC 66598-1) e de resistência a força de vento (ABNT NBR 15129).					
Contrato de Fornecimento					
Deverá constar no contrato da empresa contratada para o fornecimento das luminárias LED, que a mesma atenderá plenamente os projetos originais apresentados, incluindo o luminotécnico, possibilitando assim, garantir os resultados esperados.					
O fornecedor a apresentação do projeto luminotécnico dos locais fixos para fins de pedestre e de veículos correspondentes ao projeto, simulados no software gráfico de iluminação.					
O fornecedor o fornecimento das curvas fotométricas das luminárias (seu ou JdO, bem como o fornecimento dos catálogos comerciais com as informações da marca e do modelo completo da luminária a ser instalada.					
Para análise de vida de circulação de veículos e bem como a de pedestres (lado oposto) posto, a luminária deverá atender plenamente o "Nível mínimo de iluminação" da luminária, conforme as características e as medidas de medição do projeto original, atendendo plenamente a norma NBR-9110 e normas complementares.					
Antes da aquisição ou da instalação das luminárias, deverá ser fornecida toda a documentação acima descrita bem como uma amostra para a verificação de qualidade e aprovação Lata a PAMH.					
Após a aquisição das luminárias, deverá ser fornecida a documentação acima descrita, incluindo as quantidades e os modelos com a descrição completa, incluindo a lente fotométrica utilizada.					

Projeto Estudo Luminescente - Base de Cálculo									
#1	1	Tipo de Projeto	Poste Curvo Duplo	2	Distância entre Postes	24m			
#3	3	Distribuição	Área Aberta	4	Dist. Horiz. do Braço (Luminária)	3,5m			
#5	5	Abastecimento	Centro Poste	6	Altura (Lava) da Luminária	12m			
#7	7	Montagem da Luminária	Braco Curvo	8	Ângulo de Inclinação (°E)	0			
#9	9	Tipo de Braço	Curvo Duplo	10	Ângulo de Rotação (°P-Z)	90° e 270°			
Distribuição Sequencial das Vias Públicas/ Largura									
#1	#1	Calçada 1	3m	#5	Calçada 2	2,5m			
#2	#2	Calçada 2	5m	#6					
#3	#3	Praca	3m	#7					
#4	#4	Via 2	8m	#8					
Características Específicas da Luminária LED - Utilizada em Cálculo									
#1	1	Potência	98W	2	Fluxo Luminoso Mínimo	13.339 Lúmens			
#3	3	Eficiência Luminosa Mínima	136 Lúmens/W	4	Temperatura de cor	5.700K			
Resultados da Simulação do Projeto Estudo Luminescente									
Parâmetros de Simulação: #1 #2 #3 #4 #5 #6 #7 #8									
Humididade Média - E _{rel} (%)									
		≥ 23	30	39	30	23	-	-	-
Uniformidade - u ₁									
		0,963	0,768	0,770	0,768	0,894	-	-	-
F _{rel} /E _{rel}									
		0,785	0,672	0,688	0,672	0,773	-	-	-
Características Específicas da Luminária LED									
#1	1	Potência	98W (+10%/-10%)	2	Fluxo Luminoso Mínimo	≥ 13.600 Lúmens			
#3	3	Eficiência Luminosa Mínima	≥ 130 Lúmens/W	4	Temperatura de cor	5.700K (+300K)			
Resultados Mínimos Solicitados/ Esperados									
Parâmetros de Simulação: #1 #2 #3 #4 #5 #6 #7 #8									
Humididade Média - E _{rel} (%)									
		≥ 20	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 20	≥ 6	≥ 7	≥ 8
Uniformidade - u ₁									
		≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	≥ 0,6	-	-	-



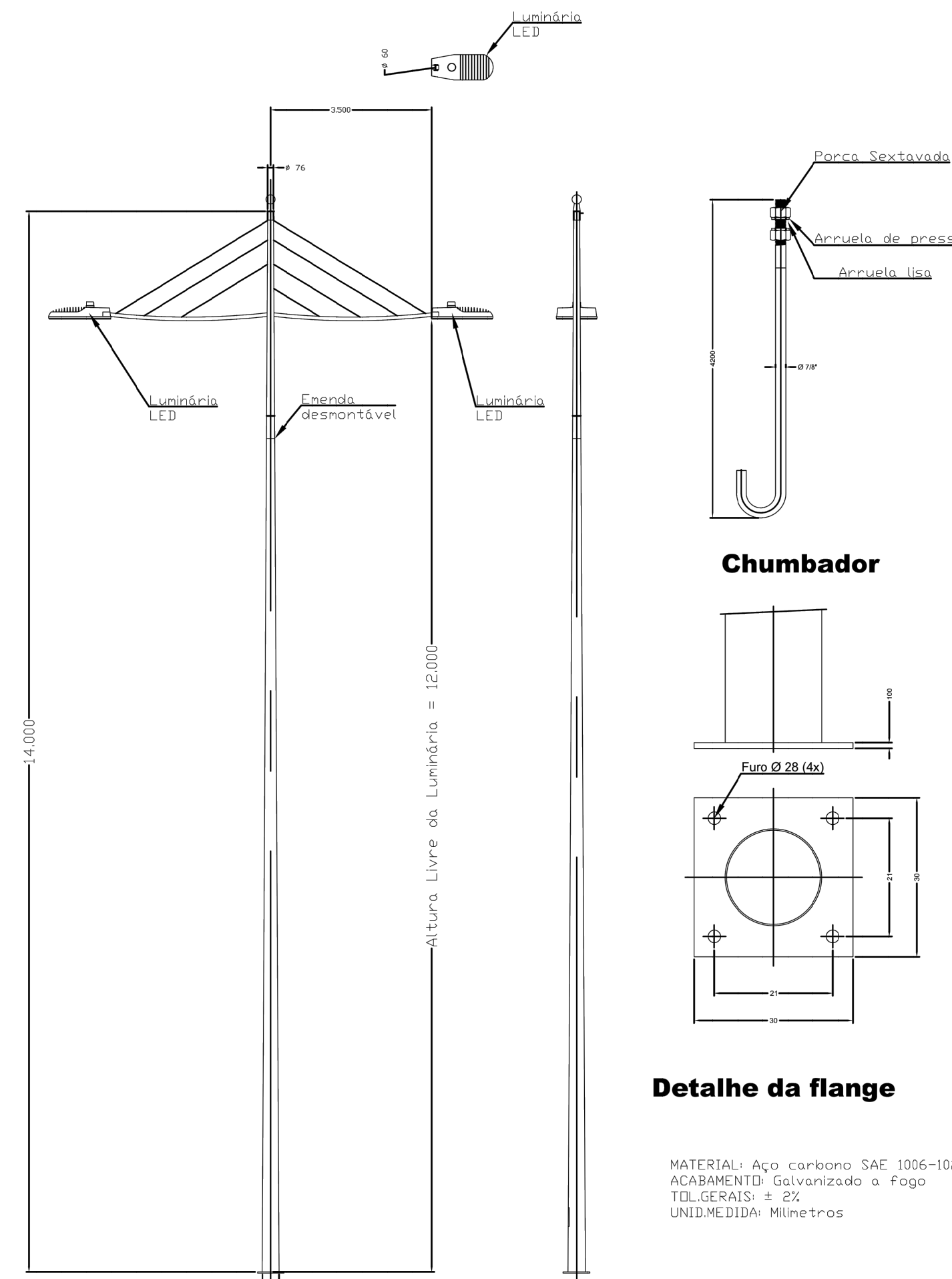
02 Estudo Luminotécnico



03 Detalhe do Poste Decorativo - 1x Luminárias LED

Observação:

Considerar para os cálculos devidos, o peso da Luminária LED como sendo de 18Kg e dimensões da Luminária LED: 790x420x120mm (estas dimensões podem variar conforme a luminária LED escolhida)



05 Detalhe de Ligação Elétrica da Lumiária LED

04 Detalhe de Instalação

 <div> <h1>Hortolândia</h1> <p>Cidade que cresce com a gente</p> </div>		<div>ADMINISTRAÇÃO</div> <div>ÂNGELO PERUGINI</div> <div>2017-2020</div>	
COORDENAÇÃO		SÉRGIO MARASCO TORREILLAS SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	
COORDENAÇÃO TÉCNICA		<div>Jorge Castro</div> <div>DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</div>	
OBRA/OBJETO		<div>Representante da Prefeitura de Hortolândia</div>	
LOCAL		<div>Rua Osvaldo Ribeiro Carrilho, Jd Mirante de Sumaré Hortolândia/SP</div>	
TÍTULO		<div>Responsável Técnico do Projeto</div>	
AUTORES DO PROJETO		CREA	ART
Jorge Castro		5060240436	28027230190559872
PROJETO		REVISÃO	LIBERAÇÃO
EL-MPIP-002.2019		Rev.0	
Vide Projeto		DATA	FOLHA
		30/05/2019	05/05